

## Päikese tekkimise lugu

Töötage läbi tekst järgmiselt aadressilt:

[http://www.imelineteadus.ee/article/2011/12/27/taevas\\_oli\\_1000\\_paikest](http://www.imelineteadus.ee/article/2011/12/27/taevas_oli_1000_paikest)

### Ülesanded

1. Mitu meetrit on ühes astronoomilises ühikus?
2. Mitu meetrit on ühes valgusaastas?
3. Artiklis kirjutatakse, et Zwart ja tema meeskond on välja arvutanud tähtede tiheduse selles täheparves, kus Päike tekkis. Simulatsiooni kohaselt koosnes parv 3500 tähest ja selle ulatus oli kolm kuni kümme valgusaastat. Hinnake, mitme valgusaasta kaugusel asusid tähed selles täheparves. Näpunäiteks: oletame, et täheparv oli kerakujuline läbimõõduga 10 valgusaastat; arvutage selle ruumala ja leidke, mitu kuupvalgusaastat tuleb ühe tähe kohta; edasi annab kuupjuur tähtedevahelise keskmise kauguse – toiming meenutab kindlasti molekulide omavahelise kauguse leidmist 5ndas kursuses. Mitu korda on kaugus tähtede vahel selles parves suurem tähe läbimõõdust (kui tähe läbimõõduks võtta Päikese läbimõõd)?
4. Edasi loeme artiklist, et Päikesesüsteemi planeetidel on väga korrapärased tiirlemistrajektorid ja see näitab, et vastsündinud tähele pole ükski täht olnud lähemal kui 100 astronoomilist ühikut. Põhjendage, kas see väide on kooskõlas eelmise ülesande arvutustega.